

ICMP与ping：投石问路的侦察兵

2022年4月20日 16:37

ICMP 协议的格式（ping基于该协议）

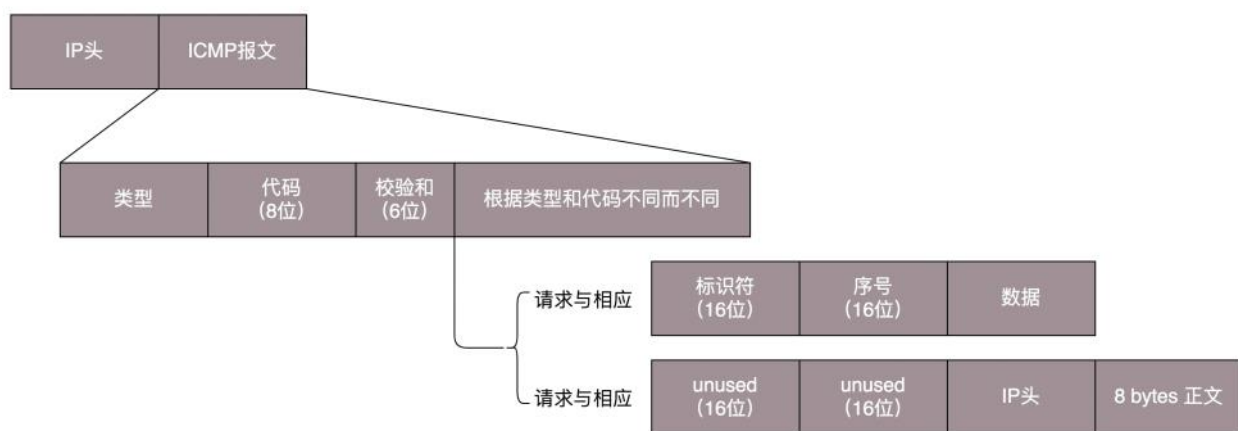
Internet Control Message Protocol，就是互联网控制报文协议

ICMP 报文是封装在 IP 包里面的

怎么控制？

复杂的网络环境中传输时，常常会遇到各种各样的问题，当遇到问题的时候，总不能“死个不明不白”，要传出消息来，报告情况，这样才可以调整传输策略。

报文结构



报文分类

查询报文类型（主动）请求8 应答0

- ping 就是查询报文，是一种主动请求，并且获得主动应答的 ICMP 协议
- ping比起原生的 ICMP，这里面多了两个字段
 - 标识符 标识本次发送目的
 - 序号 发送十个逐个编号
- ping 还会存放发送请求的时间值，来计算往返时间，说明路程的长短。

差错报文类型（被动）

- 终点不可达为 3
 - 网络不可达代码为 0
 - 主机不可达代码为 1
 - 协议不可达代码为 2
 - 端口不可达代码为 3
 - 需要进行分片但设置了不分片位代码为 4
- 源抑制为 4
 - 让源站放慢发送速度

- 超时为 11
 - 超过网络包的生存时间还是没到
- 重定向为 5
 - 让下次发给另一个路由器

ping：查询报文类型的使用

Traceroute：差错报文类型的使用

作用

1. 故意设置特殊的 TTL，来追踪去往目的地时沿途经过的路由器
2. 故意设置不分片，从而确定路径的 MTU